Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen.
(Direktor: Professor Dr. Stich).

Ergebnisse der Hasenscharten- und Gaumenspaltenoperationen der chirurgisch. Universitätsklinik Göttingen vom 9. Januar 1929 bis 6. Mai 1936.

DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 14. 11. 1937

von

HERMANN KAMPE
aus Wolfenbüttel.

19 NOLTE 38

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Dekan: Professor Dr. Krantz
Referent: Dozent Dr. habil. Herlyn
Korreferent: Professor Dr. Stich.

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Dezember 1937.

Die Spaltbildungen der Gesichtsschädelknochen dürfen nur als verschiedene Grade einer Fehlbildung aufgefaßt werden. Entwicklungsgeschichtlich sind zwar nicht alle Fragen restlos geklärt, sowohl die Ursache der Spaltbildung, als auch z. B. die Zusammensetzung des Zwischenkiefers. So führt V. Veau die Bildung der Hasenscharte auf eine mangelhafte Beschaffenheit des Mesoderms zurück, die sich in erster Linie auf den Knochen auswirkt. Der Beginn der Hasenschartenbildung ist nach seiner Ansicht eine Anomalie bei der Bildung des Nasenloches; dort bleibt eine epitheliale Wand, welche die mesodermale Weiterbildung hindert. Rosenthal nimmt an, daß der Stellung der Zunge im Entwicklungsgang der Mundhöhle eine entscheidende Rolle zukommt. Bleibt die Zunge so hoch liegen, wie in den ersten Lebenswochen, dann muß eine Gaumenspalte entstehen. Auffällig ist es auch für Rosenthal, wie neugeborene Spaltkinder ihre Zunge in den Gaumen- und Lippenspalt hineinlegen undw ie sie nach dem Verschluß derselben Schwierigkeiten mit der Lagerung der Zunge haben.

Die Anzahl derer, die von dieser Mißbildung betroffen sind, ist nicht gering. Wie uns die Statistik zeigt, ist die Zahl innerhalb der verschiedenen Länder und Völker gleich groß. Für Deutschland ergab sich, daß auf 102 837 Geburten 102 Geburten mit fötaler Spalte kamen (Rosenthal). Somit haben wir in unserem Lande auf 1000 Geburten mit einer Hasenscharte oder Gaumenspalte zu rechnen.

In Frankreich (Veau u. Perron)	beträgt das Verhältnis 1 : 942
In Amerika (Warrau Davis)	beträgt das Verhältnis 1 : 915
In Schweden (Mc. Eachern)	beträgt das Verhältnis 1 : 960
In Finnland (R. Faltin)	beträgt das Verhältnis 1 : 950

Ein ähnliches Verhältnis finden wir bei den farbigen Rassen.

Solange es überhaupt eine plastische Chirurgie gibt, ist auch schon der künstliche Ersatz der Lippen versucht worden. Die Inder ersetzten schon in grauer Vorzeit die Lippen aus der benachbarten Haut (indische Methode), doch breitete sich das Kunstverfahren nicht weiter aus. Was Celsus, Galen, Abulkasem, Paul v. Aegina u. a. in Bezug auf Lippenbildung anführen, ist höchst unbestimmt und bezieht sich hauptsächlich nur auf die Vereinigung der gespaltenen Lippe und auf Schließung des Defektes durch seitliche Annäherung.

In Europa scheint Brania zu Anfang des 15. Jahrhunderts der erste gewesen zu sein, der eine künstliche Lippe gebildet hat.

Fallopia, Ambrosius Pareus, Andreas Vesalius sprachen davon, daß die Operation möglich sei, ohne sich jedoch darüber näher auszulassen.

Tagliacozzi (1597) war der erste, der eine genauere Darstellung der Operation geliefert hat. Er bildete die Lippe aus der Armhaut, indem er den an der unteren Fläche bereits vernarbten Armhautlappen verpflanzte (italienische Methode). Mit dem Verfall der plastischen Chirurgie kam auch die Lippenbildung in Vergessenheit. Erst am Ende des 18. Jahrhunderts fing sie wieder an, bekannter zu werden. So hat Chopart eine durch Krebs zerstörte Unterlippe aus der Haut des Nackens ersetzt. Mit dem Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Cheiloplastik aber allgemeiner. In Deutschland verrichtete von Gräfe die Operation zuerst im Jahre 1819. Er verpflanzte einen an der unteren Fläche vollkommen überhäuteten Armhautlappen an die Stelle des Defektes. Später haben Dieffenbach, v. Ammon, Blasius u. a. sich besondere Verdienste um die Operation erworben.

Die Geschichte der Operationstechnik der einfachen und durchgehenden Lippenspalten gibt gleichzeitig einen Überblick über ihre fortschreitende Entwicklung. Während man zuerst nach Anfrischung der Spalträndер eine einfache Verschlußnaht erstrebte, traten allmählich andere Gesichtspunkte in den Vordergrund. Man wollte nicht nur die Spalte schließen, sondern auch möglichst wenig von dem kostbaren Haut- und Schleimhautmaterial opfern. Der Wunsch nach einem guten kosmetischen Erfolg machte sich immer mehr bemerkbar. Darüber hinaus wurde in neuerer Zeit steigender Wert auf Herstellung einer ausreichenden Lippen-, Nasen- und Gaumenfunktion gelegt. In der älteren Zeit hat man zunächst den Verschluß der Lippenspalte allein ausgeführt. Auch wenn es sich um eine gleichzeitige Spaltung im Alveolarfortsatz, Kiefer und Gaumen handelte. Der Verschluß der Lippenspalte wurde in verhältnismäßig primitiver Form und ohne Rücksicht auf die Funktion der Lippen durch Heftnadeln oder später durch durchgehende Knopfnähte zu mehr oder weniger gutem Verschluß gebracht. Da z. B. zu Dieffenbach's Zeiten der Lippenrotsaum der Spalte geopfert wurde, so war das kosmetische Resultat sicher unbefriedigend. Die Lippe war zu kurz und zeigte eine Einziehung am Lippenrand. Die ersten Verbesserungen der Technik zielten auf Beseitigung dieser beiden störenden Unschönheiten hin. Durch nach seitlich konvex bogenförmige Anfrischung der Spalträndер wurde eine Vergrößerung der Lippenhöhe im Spaltbereich erzielt (v. Gräfe). Wichtig war der Gedanke, den Lippenrotsaum der Spalte zu erhalten. So wurden von der Haut der Spalte zwei am Lippenrotsaum gestielte Läppchen abgetrennt und nach Naht der Lippenhaut entweder nach Zurechtstutzen gegeneinander vernäht, sodaß an Stelle der Einziehungen eine Vorwölbung entstand (Malgaigne 1843), oder der Lippenrotsaum wurde, wenn im oberen Spaltraum ein Zusammenhang

der beiden Seiten bestand, im Zusammenhang abgelöst, sodaß die beiden am Lippenrand gestielten Läppchen, bogenförmig nach unten zusammenhängend, nach Naht der Lippenhaut vereinigt werden konnten (Nélaton). Bei geringen Einziehungen genügt es, die Nélaton'sche Schnittführung oberhalb der Spalte in Form eines umgekehrten V auszuführen, um dann die Wunde zu einem Rombus aneinanderzuziehen und zu vernähen. Schließlich wurde das eine oder andere Läppchen zur Bildung eines Tuberkulums verwendet, während das andere in schräger Richtung an seiner Basis abgetragen wurde. (Mirault 1845, v. Langenbeck 1853, v. Bruns 1854).

Der erste Versuch, einseitige vollständige Spalten unter günstigeren Bedingungen für den Verschluß der Lippe durch technische Verbesserungen herbeizuführen, gehen ebenfalls schon auf Dieffenbach zurück. War die Spannung zur Lippennaht zu groß, infolge des einseitig zu stark vorspringenden Zwischenkiefers, so bog er diesen mit Hilfe einer geraden Zange gewaltsam zurück; d. h. er brach den Alveolarfortsatz und wahrscheinlich auch die Scheidewand gewaltsam ein. v. Bruns hat den vorstehenden einseitigen Zwischenkieferabschnitt durch einen horizontalen Schnitt mit dem Knochenmesser oder der Schere von der Spalte aus bis zum zweiten Schneidezahn der anderen Seite durchgetrennt und dann zurückverlagert. Franz König erreichte dasselbe Ziel durch senkrechte oder von außen unten nach innen oben schräg durchgeführte Durchmeißelung des Alveolarfortsatzes und Kiefers auf der anderen Seite.

Bei der doppelseitig durchgehenden Hasenscharte bereitete die größte Schwierigkeit der Zwischenkiefer, der, mehr oder weniger kräftig entwickelt, häufig mit dem Nasenseptum weit über die Spalten im Alveolarfortsatz und Kiefer vorsprang. Daher war ein Verschluß der Lippe zunächst unmöglich undv iele Vorschläge wurden gemacht, um dieses Hindernis zu beseitigen. Dupuytren empfahl die Abtragung des Zwischenkiefers. Auch Dieffenbach und v. Bruns haben den stark vorspringenden Zwischenkiefer entfernt. Leider ist auch später dieser nicht wieder gutzumachende Fehler noch häufig gemacht worden. Zwar ließ sich die Lippennaht nun meist ohne Spannung ausführen und die Spalte im harten Gaumen wurde wenigstens im vorderen Abschnitt schmaler, sodaß der spätere Verschluß desselben erleichtert wurde, aber es entwickelte sich das sogenannte „Hasenschartenprofil". Die Operlippe war abgeplattet, da ja die Unterlage fehlte, sie sprang stark zurück gegenüber der Nase und der Unterlippe.

Es nimmt daher nicht wunder, daß es an Versuchen zur Erhaltung des Zwischenkiefers nicht fehlte. Dieser mußte aber, um eine Lippennaht ausführen zu können, zurückverlagert werden. Desault, Thiersch u. a. versuchten die Zurückverlagerung durch Druck und zwar durch Fingerdruck. Ein Verfahren, das übrigens

Ramstedt neuerdings wieder empfohlen hat. Andere zwangen den Zwischenkiefer durch Zangendruck, d. h. durch Einbruch des Septums in die Lücke des Kiefers. Wieder andere entfernten ein keilförmiges Stück aus dem Septum. v. Langenbeck u. a. machten eine horizontale Spaltung des Septums. Diesen letzten Operationsmethoden hing die Gefahr der starken Blutung an. Erst durch v. Bardeleben (1868) wurde eine Methode angegeben, die in „befriedigender" Weise die Zurückverlagerung des Zwischenkiefers gestattete. Er spaltete zunächst die Schleimhaut auf der Kante des Septums und löste die Schleimhaut und das Periost auf beiden Seiten soweit ab, daß er mit einer starken Schere das Septum spalten konnte. Der Zwischenkiefer ließ sich dann ohne Schwierigkeiten zurückdrängen, während die durchtrennten Septumteile sich nebeneinander lagerten. In dieser gewaltsamen Zurückverlagerung nach v. Bardeleben erblicken manche Autoren (Rosenthal, Kulenkampff u. a.) das unphysiologische und die große Entstellung des Gesichts. Oberstes Gesetz soll sein, nichts zu zerstören, sondern den von der Natur vorgeschriebenen Weg weiter zu gehen. Für diesen Grundsatz hat sich auch mit Nachdruck Veau eingesetzt.

Einen weiteren Fortschritt und zwar diesmal in funktioneller Hinsicht brachten die Operationsmethoden, die die Muskulatur der Lippe besonders berücksichtigen. Die Nahtvereinigung des M. orbicularis oris und der übrigen damit zusammenhängenden mimischen Muskulatur übte nicht nur einen günstigen Einfluß auf den gespaltenen Alveolarfortsatz des Kiefers und des Anfangsteiles der Gaumenspalte im Sinne einer Annäherung aus, sondern war auch für die spätere Funktion der Operlippe beim Sprechen und bei mimischer Betätigung von großem Vorteil. Verdienste für die Wiederherstellung der Lippenmuskulatur haben sich Veau in Frankreich, Ritchie in Amerika und Härtel in Deutschland erworben. Diese Bestrebungen wurden dadurch zu einem günstigen Ziel geführt, daß anstatt der zuerst geübten durchgehenden Knopfnaht und der später hinzugefügten gesonderten Schleimhautnaht auch noch eine besondere Muskelnaht eingelegt wurde, die den Muskelring schloß.

Der erste und erfolggekrönte Versuch einer blutigen Naht des gespaltenen Gaumensegels stammt, wie erwähnt, von v. Gräfe (1816). Roux berichtete 1825 bereits über 112 Operationen. Dieffenbach führte große seitliche Entspannungsschnitte und Fergusson übte die Durchschneidung der Gaumenmuskulatur, aber erst Krimer wagte sich 1824 an die Operation der Spalte im harten Gaumen. Er bildete auf jeder Seite einen breiten Lappen aus der Schleimhaut und vereinigte die umgeklappten Lappen in der Mitte. Historisches Interesse haben weiterhin die Abmeißelung der Gaumenplatte nach Dieffenbach, um diese in der Mitte durch Knochennaht zusammenzubringen. Das Verfahren von Roux, bei Spalten des Gaumensegels,

die sich in den harten Gaumen fortsetzen, das erstere durch Querschnitt vom Knochen zu lösen. Grundlegend aber für die meisten späteren Operationsverfahren ist die Uranoplastik von B. v. Langenbeck (1861) geworden.

Es ist kein Geheimnis, daß die Ergebnisse der Gaumenplastik im allgemeinen noch nicht befriedigend waren. Nach Axhausen und Ernst beruhen die ungünstigen Ergebnisse der „Brückenlappenplastik" nicht auf der Operationsidee, sondern auf ihrer unzulänglichen technischen Durchführung. In der Senkung des neugebildeten Gaumens, in der queren Durchtrennung der nasalen Schleimhaut und in der einschichtigen Randnaht erblickt Veau mit vollem Recht die Ursache aller Mängel der Langenbeck-Operation. Der Gaumen stellt danach einen in der Mundhöhle freischwebenden Lappen dar. So erfreulich das Bild der geschlossenen Schleimhaut vom Munde aus gesehen sein mag, ganz anders ist der Befund von der Nase aus gesehen. Hier findet sich ein tiefer Wundsack, dessen Boden von der wunden Nasalfläche der Lappen gebildet wird und in dem Wundsekret und Eiter sich ansammeln. Ein solcher Zustand begünstigt die Wundinfektion und ist häufig der Grund für die Mißerfolge der Langenbeck-Plastik. Bei der einfachen Randnaht ist die Häufigkeit der Nahtlösung auch ohne Auftreten von Randnekrosen ohne weiteres verständlich. Aber selbst wenn eine Nahtlösung ausbleibt, muß der Heilausgang unbefriedigend sein. Aus dieser Erkenntnis zog Veau die Folgerungen. Seine erste und wichtigste Forderung war, daß der nasale Wundsack verschwinden muß. Hierzu muß die quere Durchtrennung der nasalen Schleimhaut am hinteren Knochenrand unterbleiben und es muß auch die nasale Schleimhaut in der Mittellinie in ganzer Ausdehnung des Spaltes geschlossen werden. Daß diese nasale Schleimhautnaht tatsächlich möglich ist, lehrt uns Veau an seinem Material. Zu der Forderung der zweischichtigen Naht am hauten Gaumen trat die Forderung der dreischichtigen Naht am weichen Gaumen. Aber auch unter der geschlossenen nasalen Schleimhaut darf ein Hohlraum nicht entstehen, nur dadurch kann verhütet werden, daß die Gaumensenkung unterbleibt und die beiden Schleimhautschichten am harten Gaumen durch technische Maßnahmen zusammengelagert erhalten werden. Die Vermeidung der Gaumensenkung wird damit zu einer wichtigen Aufgabe der Plastik, sie wird bestimmend für die Gestaltung der Technik. Zur Vermeidung der Gaumensenkung sucht Veau die natürlichen Verbindungen des weichen Gaumens nach Möglichkeit zu erhalten. Es unterbleibt die Abtrennung der Aponeurose am hinteren Knochenrand, es unterbleibt die Abtragung des Hamulus und die Durchtrennung des palatinalen Gefäßstieles. Ferner unterbleiben die entspannenden Seitenschnitte am weichen Gaumen. Statt dessen erzwingt Veau die Vereinigung der Muskelhälften unter Ausnutzung ihrer guten Dehnbarkeit durch die umschließende Drahtnaht.

Über den günstigsten Zeitpunkt der Lippenspalten-Operation bestehen wohl kaum noch Meinungsverschiedenheiten. Der früheste Zeitpunkt zur Vornahme der Hasenscharten-Operation ist bei unkomplizierter Lippenspalte im allgemeinen die dritte Woche des Lebens. An der hiesigen Klinik wird der 3. und 4. Monat als günstigster Zeitpunkt angesehen. Bei einigen kräftigen Säuglingen wurde die Operation bereits in der 6. Lebenswoche ausgeführt. Gegen ein Hinausschieben der Operation spricht allein schon der Zweck des Lippenverschlusses, nämlich der, die Kinder vor den Schädlichkeiten zu schützen, denen sie durch die verschlechterte Nahrungsaufnahme und durch Entzündung der Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle infolge von Austrocknung, Krustenbildung und Zersetzung liegengebliebener Milchreste in unzugänglichen Taschen und Schleimhautfalten ausgesetzt sind.

Über den Zeitpunkt der Gaumenplastik kann man nicht sprechen, ohne sich gleichzeitig für eine bestimmte Operationsmethode zu entscheiden. Bei der Operationsmethode nach Dieffenbach und Langenbeck findet man viel Anhänger der Spätoperation. Wer sich dagegen die Methode Veau's zu eigen gemacht hat, wird unbedingt Anhänger der Frühoperation sein, ja er muß es sein, denn die Methode ist ganz für das Kleinkind zugeschnitten. Veau erklärt den 10.—20. Lebensmonat für die günstigste Zeit seiner Gaumenspaltenoperation. Zu diesem frühen Zeitpunkt kommt man noch der fehlerhaften Lautbildung zuvor, da die meisten Spaltkinder erst später zu sprechen anfangen. Ferner entzieht man die Kinder der Gefahr einer Mittelohrentzündung mit all ihren Folgen. Je früher Nase und Rachen von einander getrennt werden, um so eher schwinden die Katarrhe, die vielfach entstehen und sowohl den Magen als auch die Lungen in Mitleidenschaft ziehen.

Zum Zwecke einer Urteilsbildung über das Krankengut der Göttinger Chirurgischen Klinik wurde mir die Aufgabe zuteil, die innerhalb der Zeit vom 9. Januar 1929 bis zum 6. Mai 1936 operierten Lippen-Kiefer-Gaumenspalten nachzuuntersuchen. Innerhalb dieser Zeit sind 208 Patienten an einer Lippen-Kiefer- oder Gaumenspalte in 295 Sitzungen operiert worden. Davon sind 127 Patienten = 61% männlichen und 81 Patienten = 39% weiblichen Geschlechts. An Hand der Krankengeschichten habe ich 130 Fälle nachuntersucht im Hinblick auf

a) die Art der Spaltbildung,
b) den Allgemeinzustand der Patienten,
c) auf die Operationsmethode,
d) die Ergebnisse des operativen Eingriffs.

Reine Hasenscharten fanden sich in 27 Fällen = 20,77%.
Davon waren 15 männlich und 12 weiblich.

Reine Gaumenspalten fanden sich in 22 Fällen = 17%.
Davon waren 5 männlich und 17 weiblich.

Hasenscharte und Gaumenspalte lag in 42 Fällen vor = 32,31%.
Es waren 34 männliche und 8 weibliche Patienten.

Lippen-Kiefer-Gaumenspalte kam 35 mal vor = 26,9%.
Davon waren 24 männlich und 11 weiblich.

Hasenscharte und Kieferspalte (Gaumen geschlossen)
kam bei 2 Knaben vor = 1,5%.

Gaumenspalten traumatischen Ursprungs
kamen 2 mal zur Beobachtung = 1,5%.

Weiter sind die Fälle nach der Vollständigkeit der Mißbildung und nach der Einseitigkeit und Doppelseitigkeit untersucht. Eine Hasenscharte ist dann als vollständig bezeichnet, wenn der Lippenspalt sich durch die ganze Lippe hindurch bis in das Nasenloch fortsetzte. Ein Lippeneinkniff oder eine teilweise Spaltung der Lippe wird als unvollständige Hasenscharte geführt. Für reine Hasenscharten ergab sich:

Einseitige Hasenscharte				männl.	weibl.
vollständig:	linksseitig	4	=	1	3
	rechtsseitig	3	=	1	2
unvollständig:	linksseitig	8	=	5	3
	rechtsseitig	5	=	4	1

Doppelseitige Hasenscharte			männl.	weibl.
vollständig:	4	davon	2	2
unvollständig:	3	davon	2	1

Die Gaumenspalten sind eingeteilt in Spalten des weichen Gaumens und Spalten des harten und weichen Gaumens.

Reine Gaumenspalten			männl.	weibl.
Spalte des weichen Gaumens	10 mal	=	4	6
Spalte des weichen und harten Gaumens	12 mal	=	1	11

Untersucht man die Fälle der vereinigten Spaltbildung der Hasenscharte und Gaumenspalte näher, so finden wir:

Einseitige Spaltbildung			männl.	weibl.
mit vollständiger Hasenscharte und vollständiger Gaumenspalte				
linksseitig	10	davon	7	3
rechtsseitig	11	davon	10	1
mit unvollständiger Hasenscharte und vollständiger Gaumspalte				
linksseitig	18		15	3
rechtsseitig	2		1	1

Doppelseitige Spaltbildung	männl.	weibl.
mit vollständiger Hasenscharte und vollständiger Gaumenspalte	3	—
mit unvollständiger Hasenscharte und vollständiger Gaumenspalte	2	—

Die Untersuchung der Fälle mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalte ergab:

Einseitige Spalte des Kiefers und Gaumens			männl.	weibl.
mit vollständiger Hasenscharte				
links	9	davon	6	3
rechts	3	davon	3	—
mit unvollständiger Hasenscharte				
links	5	davon	2	3
rechts	1	davon	1	—

Doppelseitige Spalte des Kiefers und Gaumens			männl.	weibl.
mit vollständiger Hasenscharte				
	10	Fälle, davon	7	3
mit unvollständiger Hasenscharte				
	3	Fälle, davon	1	2

Eine Spaltung des Kiefers fand sich in Vereinigung mit einer doppelseitigen Hasenscharte einmal und in Verbindung mit rechtsseitiger Hasenscharte ebenfalls einmal. In beiden Fällen waren es Knaben, die diese Mißbildung aufwiesen. (Der Gaumen war vollkommen geschlossen). Man sieht aus der Zusammenstellung, daß die einseitige Spaltbildung viel häufiger vorkommt als die doppelseitige. Den beiden Fällen der Gaumenspalten, die durch Unfall entstanden sind, und Männer betroffen haben, lasse ich die Krankengeschichten folgen, da von einigen Autoren (Veau) das Vorkommen einer traumatischen Gaumenspalte bestritten wird.

Krankengeschichte: Albert St., 23 J., Stellmacher.

Vorgeschichte: Vor 1½ Jahren fuhr St. mit einem Motorrade gegen einen Langholzwagen. Er zog sich bei dem Unfall einen doppelten Oberkieferbruch und eine Gehirnerschütterung zu. Seit dieser Zeit hat Patient eine näselnde Sprache. Flüssigkeiten und dünnflüssige Speisen kommen leicht zur Nase heraus.

Allgemeinbefund: Kräftiger Mann in gutem E.Z.

Befund des Gaumens: Im Bereich des weichen Gaumens befinden sich mehrere weiße Narben. Im Bereich des rechten harten Gaumens befindet sich ein 1 cm langer, 1 mm breiter Spalt, der mit der Nasenhöhle in Verbindung steht. Man fühlt am oberen Alveolarfortsatz deutlich einen Höcker zwischen dem rechten Eckzahn und ersten Prämolaren und zwischen dem linken ersten Molaren und 2. Prämolaren.

Vorbehandlung: Inhalieren und Mundspülen.

Operationsbericht: In Lokalanästhesie wird beiderseits des Spaltes ein breiter Schleimhautlappen nach der Methode von v. Langenbeck gebildet und mobilisiert. Bei der Mobilisation des medialen Lappens sind die am hinteren Ende des harten Gaumens befindlichen Narben sehr störend. Es gelingt aber doch, die beiden Lappen ohne wesentliche Spannung aneinander zu nähen. Nasal ließen sich jedoch nur 2 Schleimhautnähte legen. 10. 2. 32. Die Schleimhautwunde ist etwas dehiszent, granuliert aber gut. Der Verschluß zur Nasenhöhle ist gesichert. Die Sprache hat sich bedeutend gebessert. Flüssigkeiten dringen nicht in den Nasenraum.

Fall 2: Wilhelm H., 54 J., Patient ist vom Heuboden gestürzt. Es ist eine Lücke im harten Gaumen entstanden, durch die Flüssigkeit vom Mund in die Nase gelangt. Trotz 4 operativer Eingriffe ist es zu keiner völligen Deckung der Lücke gekommen, sondern ein streichholskopfgroßes Loch ist geblieben. Von weiteren Eingriffen wird abgesehen. Der Patient soll einen künstlichen Gaumen von der Zahnklinik erhalten.

Von den 130 Patienten haben sich

im	1. Lebensjahr	59 Patienten
im	2. Lebensjahr	9 Patienten
im	3. Lebensjahr	2 Patienten
im	4. Lebensjahr	12 Patienten
im	5. Lebensjahr	18 Patienten
im	6. Lebensjahr	8 Patienten
im	7.—10. Lebensjahr	5 Patienten
im	10.—20. Lebensjahr	7 Patienten
im	20.—55. Lebensjahr	10 Patienten

einer Operation an der hiesigen Klinik unterzogen.

Bis zur Einführung der Operationsmethode nach Veau wurde im ersten und zweiten Lebensjahr lediglich die Hasenscharte operiert; die Plastik der Gaumenspalte wurde auf einige Jahre zurückgestellt, in vielen Fällen bis kurz vor Schulbeginn. So kommt es, daß die Zahl der Operationen im 5. Lebensjahr ansteigt. Seitdem nach der Methode von Veau operiert wurde, verschieben sich die Eingriffe in die Zeit der ersten Lebensjahre.

Aber nicht alle Patienten sind gleich in der hiesigen Klinik in operative Behandlung gekommen, sondern 49 Patienten hatten sich bereits an einem anderen Orte operieren lassen und zwar 41 Patienten in früheren Jahren an einer Lippenspalte, 5 an einer Gaumenspalte und bei 4 Patienten war ein Eingriff am Zwischenkiefer erfolgt. Die sich bei einer Anzahl von Fällen aus dieser Tatsache ergebenden Schwierigkeiten darf man bei den Ergebnissen nicht ganz außer acht lassen. Der Allgemeinzustand der Patienten, sowohl der Erwachsenen als auch der Kinder war in den weitaus meisten Fällen als gut zu bezeichnen. Allerdings war eine größere Anzahl, besonders von den in späteren Lebensjahren zur Operation er-

schienenen Patienten schon an Halsentzündung, Katarrh der oberen Luftwege, Lungenentzündung und Mittelohrentzündung erkrankt gewesen. Eine Vergrößerung der Rachenmandeln wurde häufig beobachtet. Bei den Säuglingen machte in einigen Fällen die Ernährung Schwierigkeiten, aber stets wurde das Kind frühzeitig gebracht und der Kinderklinik übergeben. Bei sachgemäßer Lagerung des Säuglings wurde mit dem Löffel oder der Saugflasche gefüttert. Die Nahrung der Spaltkinder muß einen hohen Kaloriengehalt haben, da man mit einem gewissen Verlust bei der Fütterung rechnen muß.

Die Vorbehandlung zur Operation betraf im wesentlichen die Zähne. Nach Rücksprache mit der Zahnklinik wurde die Behandlung dort ausgeführt. Schlecht stehende Zähne wurden gezogen oder durch prothetische Behandlung wurde versucht, die Stellung zu verbessern. Kariöse Zähne, die bei einer sehr großen Zahl der Spaltkinder vorhanden waren, wurden konservierend behandelt.

Die Schmerzausschaltung wurde bei den reinen Hasenscharten-Operationen fast ausschließlich durch Lokalanästhesie oder Leitungsanästhesie erreicht, wobei halbprozentige Novokainlösung mit Adrenalinzusatz oder Suprareninlösung verwendet wurde. Während die Eingriffe am Gaumen in Vollnarkose oder in einer Verbindung von örtlicher Betäubung und kurzer Äthernarkose gemacht wurden. Durch diese Kombination kann man Blutverlust vermeiden. Durch die örtliche Betäubung wird eine gewisse Blutleere des Operationsgebietes erreicht und dadurch die Übersicht verbessert, die Operationszeit verkürzt und eine gewisse Lockerung des Gwebes erzielt. Bei der Ganznarkose, die auch bei dem Operationsverfahren nach Veau in Anwendung kam, ist ebenfalls eine Kombinationsnarkose die häufigste und zwar die Avertin-Äther-Narkose.

Das Avertin kommt wegen seiner schlechten Steuerbarkeit nur als Basisnarkoticum in Anwendung. Durch die Verbindung mit Äther wird die Gefahr, die in dem schlecht dosierbaren Avertin liegt, gebannt.

Verfolgen wir die **Operation einer einseitigen unvollständigen Hasenscharte** nach der in der letzten Zeit fast ausschließlich angewendeten Methode nach Veau.

Veau zeichnet die Stelle, an der der nach dem Spalt gerichtete Teil der Philtrumerhebung in das Lippenrot übergeht, durch eine kleine Doppelnadel. Von diesem Punkte gehen die Weichteilschnitte aus. Der erste führt an der Grenze des Lippenrots entlang bis ins Nasenloch. Der zweite erfolgt senkrecht zu diesem und durchtrennt nur die Schleimhaut. Die Muskelbündel im Bereich des Spaltrandes werden durch einen gesonderten tiefen Schnitt angefrischt, um ihre spätere Nahtvereinigung zu erlangen.

Im **zweiten Abschnitt** wird am lateralen Spaltrand in ähnlicher Weise vorgegangen.

Es wird ebenfalls parallel dem Hautschnitt ein Schnitt nur durch die Schleimhaut geführt, bis er in der Spalte mit dem Schleimhautschnitt der inneren Seite zusammentrifft. Die Grenze zwischen Haut und Schleimhaut wird mit einem kurzen Schnitt überschritten. Der an der Umschlagstelle stehen gebliebene Haut- und Schleimhautrest wird dann abgeschnitten.

Im **dritten Abschnitt** wird die Muskelnaht geschildert, die als erste gelegt wird. Veau benutzt feinen Draht. Die erste Naht wird in der Nähe des Nasenloches am oberen Spaltrand von der Schleimhautseite in der Nähe des Anfrischungsrandes eingestochen, im Bereich der Schnittfläche der äußeren Spaltseite ausgestochen. Die folgenden Nähte werden in derselben Weise gelegt.

Vierter Abschnitt: Dieser enthält die Beschreibung der Naht der Weichteile. Die Lippe wird nach oben umgeschlagen und nun zunächst mit feinen Nähten die Rückseite der Schleimhautwunde durch eine Reihe von Nähten bis in die Nähe des freien Lippenrandes geschlossen. Dann erfolgt, und darauf legt Veau den größten Wert, die genaue Einpassung der infolge der Schnittführung entstandenen Ecken und Winkel an der Grenze von Haut und Schleimhaut.

Die Blutstillung erfolgte durch Kompression und bei größeren Blutungen durch Klemmen. Die zur Operation benötigte Zeit schwankt von Fall zu Fall und beträgt im Mittel 50 Minuten. Nach der Operation wurde lediglich Bruns'sche Paste auf die Naht gebrach.t

Bei den Patienten mit einer unvollständigen Hasenscharte kamen die Operationsmethoden nach Mirault und nach Veau in Anwendung. Bei der Operation Mirault's, die auch in 3 Fällen von unvollständiger Hasenscharte angewendet wurde, ist das Lippenrot und ein schmaler Teil des Lippenweißes an den beiden Spalträndern in Form zweier am Lippenrot gestielter Lappen abgeschnitten und an den Enden mit Klemmen versehen. Nach der Naht wurden das Lipenrot und ein schmaler Teil des Lippenweiß abgetragen. Der äußere Abschnitt des Lippenrotes blieb entsprechend länger und bildete das Tuberculum.

Ist die Heilung unter der durch die Operation angestrebten und geschaffenen Lage eingetreten und zwar durch unmittelbare Verklebung, so wurde der betreffende Fall als „guter Erfolg des operativen Eingriffs" gebucht. Unter „Teilerfolg des operativen Eingriffs" sind die Fälle geführt, in denen die Vereinigung nicht im ganzen Verlauf der Anfrischung erreicht worden war, was meistens auf einer Lockerung der Naht, durch Eiterung und Durchschneiden der Fäden beruhte. Hat der Eingriff dadurch, daß die ganze Naht wieder aufgegangen ist, gar keine Verbesserung der bestehenden Spaltbildung erreichen können, so ist der Fall unter „kein Erfolg des operativen Eingriffs" aufgeführt worden.

Die nach diesen Methoden operierten Hasenscharten wurden in 28 Sitzungen operiert und hatten folgende Ergebnisse:

Guter Erfolg des operativen Eingriffs

Bei einseitiger Hasenscharte	=	15 Fälle
Bei doppelseitiger Hasenscharte	=	6 Fälle

Teilerfolg des operativen Eingriffs

Bei einseitiger Hasenscharte	=	5 Fälle
Bei doppelseitiger Hasenscharte	=	1 Fall

Kein Erfolg des operativen Eingriffs = kein Fall

Die klinische Behandlungsdauer belief sich in den meisten Fällen auf 14 Tage.

Die Operationen der reinen Gaumenspalten sind in dem von mir untersuchten Krankengut zum größten Teil nach dem Verfahren von v. Langenbeck ausgeführt worden. Einige Patienten wurden nach der von Veau angegebenen Methode operiert, aber die meisten Fälle kamen zu der Zeit in die Klinik, in der die auf das frühe Kindesalter abgestellte Methode von Veau nicht mehr in Anwendung kommen konnte. Bei der Gaumenplastik tritt das Bestreben nach gutem kosmetischen Erfolg in den Hintergrund. Hier ist die Aufgabe, ein ideales Gaumendach zu schaffen und die Funktion des Gaumensegels möglichst leistungsfähig zu gestalten. Bei den Patienten mit Gaumenspalten ist die Sprache in den meisten Fällen stark verwaschen und undeutlich, häufig näselnd und zwar besonders für die Laute d, e, c, g, r, k, auf die sich sonst aus dieser Fehlbildung ergebenden Mißstände ist schon hingewiesen. Die Frühoperation ist für die Lautbildung zweifellos ein Vorteil.

Es ist festgestellt worden, daß bei Kindern, die

im 1. Lebensjahr operiert wurden, die Sprache bei 70%
im 2. Lebensjahr operiert wurden, die Sprache bei 69%
im 3. Lebensjahr operiert wurden, die Sprache bei 26%

der Kinder normal war.

Allerdings ist die Sterblichkeit vor der Vollendung des 1. Lebensjahres hoch (9% Veau).

Von den Fällen mit Spaltung des weichen und harten Gaumens sind nach der Methode

v. Langenbeck's	8 Fälle
Veau's	3 Fälle
Axhausen's	1 Fall

operiert worden. Es sind 21 operative Eingriffe gemacht worden mit folgendem Ergebnis:

Guter Erfolg des operativen Eingriffes in 3 Fällen
Teilerfolg des operativen Eingriffes in 6 Fällen
Kein Erfolg des operativen Eingriffes in 3 Fällen

Bei den Patienten mit einer Spalte im weichen Gaumen und im Zäpfchen wurde

nach v. Langenbeck	6 mal
nach Veau	3 mal
nach Rosenthal	2 mal
nach Axhausen	1 mal

während 12 Sitzungen operiert.

Das Ergebnis war:

Guter Erfolg des operativen Eingriffes in 7 Fällen
Teilerfolg des operativen Eingriffs in 5 Fällen

Die am häufigsten angewandte Methode v. Langenbeck's schreibt folgenden Gang der Operation vor: „Zunächst werden die Spaltränder angefrischt. Mit einem feinen dünnen Messer wird der Saum abgetrennt und so die Berührungsflächen für die Naht geschaffen. Am Zäpfchen wird der Saum mit der Schere abgeschnitten. Im Bereich des harten Gaumens wird die Schleim- und Knochenhaut etwa 2 mm vom Spaltrand entfernt. Da der Schleimhautperiostlappen besonders fest am Hinterrand des harten Gaumens haftet, ist die größte Sorgfalt notwendig. In dem teilweise abgelösten Schleimhautperiostlappen wird ein kleiner scharfer Haken eingesetzt und die Ablösung im hinteren Abschnitt vorgenommen." Die Ablösung ist als ausreichend anzusehen, wenn die Lappen in ganzer Länge und Breite abgehoben werden können und bei nicht durchgehender Gaumenspalte auch die vordere verbindende Brücke völlig unterfahren werden kann, bei durchgehender Spalte die Abhebelung bis in den Spalt im Alveolarfortsatz reicht." Ein weiteres Zeichen für genügende Ablösung besteht in der Möglichkeit, die Lappen mit ihren medialen Wundrändern ohne Spannung aneinander zu legen. Gelingt diese Aneinanderlegung im vorderen Abschnitt nicht, so werden Entspannungsschnitte angelegt. Diese werden nur soweit nach vorn geführt, bis nach weiterer Ablösung die Aneinanderlegung der Spaltränder ohne Spannung möglich ist. Ist die Ablösung der Schleimhautperiostlappen hinreichend, so beginnt die Nahtvereinigung, die durch Knopfnähte erreicht wird.

Die Plastik nach Rosenthal wurde in 2 Fällen ausgeführt, in denen die Methode von Langenbeck nicht den erstrebten Erfolg hatte.

Krankengeschichte Ingeborg E., 6 J.

Örtlicher Befund: Der weiche Gaumen ist in der Mitte gespalten; an der weitesten Stelle 2½ cm. Die Zäpfchenhälften sind 2 cm voneinander entfernt. Der harte Gaumen ist sehr steil. An der hinteren Rachenwand in Höhe der Uvula sieht man ein erbsgroßes Loch, welches von einem unten basierenden dreieckigen Lappen verschlossen ist, das sich beim Schlucken und bei der Vokalbildung etwas entfernt. Die Sprache ist stark näselnd, aber gut zu verstehen. Operation in steriler Narkose am 20. 7. 29 nach v. Langenbeck.

Am Tage der Operation und am folgenden schrie das Kind sehr viel und war trotz Chloral u. ä. sehr unruhig. Dadurch kam es am ersten Tag bereits zu einer Nahtlockerung am Übergang vom weichen zum harten Gaumen. Es entstand nach 10 Tagen an dieser Stelle eine ca. bohnengroße Lücke. Die übrige Wunde war gut verheilt. Wiederaufnahme am 15. 7. 30.

Befund: Der weiche Gaumen ist nur zu einem kleinen Teil vereinigt. Operation nach Rosenthal:

Es wurde aus der hinteren Rachenwand ein Schleimhautlappen entsprechend der Größe der Lücke gebildet. 2 Seitenschnitte, die möglichst hoch in den Rachen hinaufführen und bis zur beschriebenen Höhe nach abwärts reichen, werden angelegt. Nach Durchtrennung der Schleimhaut und der darunter liegenden Muskulatur wird der Gewebsstreifen von oben bis unten beweglich gemacht.

Um eine gute Übersicht im Operationsgebiet zu haben, wurde in vielen Fällen ein Blutabsaugeapparat benutzt, der ein gutes Arbeiten förderte. Ist der Streifen genügend beweglich, so wird er unterhalb der Rachenmandel, die nicht verletzt werden soll, durch einen Querschnitt oder zungenförmig abgetrennt und ein Haltefaden durch das obere Ende des Lappens gelegt. Läßt er sich ohne Spannung bis an das Ende der Spalte heranziehen, so braucht er nicht weiter verlängert zu werden. Reicht er nicht aus, so werden die Seitenschnitte nach unten verlängert, wobei gleichzeitig der Lappenstiel dadurch, daß Schnitte etwas schräg nach außen geführt werden, verbreitert wird." Diese Methode muß jedoch wegen schlechter Sprachfunktion abgelehnt werden.

Bei den nach Veau operierten Gaumenspalten sind die besten Ergebnisse erzielt worden und zwar besonders in den Fällen mit Spaltung des weichen Gaumens. Die von Veau technisch gut ausgearbeitete Methode, die am hängenden Kopf ausgeführt wird, zerfällt in 3 Abschnitte:

1) die Naht der Nasenschleimhaut,
2) die Naht der Muskulatur,
3) die Naht der Mundschleimhaut.

Die Technik ist im einzelnen folgende: „Die gebogene Reverdin'sche Nadel wird zuerst auf der rechten Gaumenseite in die Vertiefung, die immer deutlich zwischen dem vorderen Gaumenbogen und dem Unterkieferrand erkennbar ist, eingestochen. Die Nadel muß zwischen der Gaumensegelmuskulatur und der hinteren Schleimhaut durchgeführt werden, da jedes Muskelbündel gefaßt werden muß. Ist die Nadel gelegt, so kann man durch Betasten der auf die Konkavität der Nadel aufgeladenen Weichteile feststellen, ob sich Muskulatur unter der Schleimhaut befindet.

Die Durchführung der Nadel darf nur erfolgen, wenn das Gaumensegel entspannt ist.

Liegt die Nadel, so wird das Gaumensegel mit Hilfe der Nadel gespannt und die Schleimhaut über der Uvula und dem übrigen Spaltrande eingeschnitten.

Hierauf wird ein Bronzedraht in das Öhr der Nadel eingehakt und mit dem Draht zurückgeführt. Derselbe Eingriff wird dann auf der anderen Gaumenseite vorgenommen.

Es werden in das Nadelöhr die beiden Enden eines Seidenfadens eingefädelt und mit der Nadel zurückgeführt, sodaß nach dem Spaltrand zu die Schlinge des Seidenfadens heraushängt. Sie dient zur späteren Durchführung des Bronzedrahtes auch auf dieser Seite.

Die Naht der Nasenschleimhaut:
Die mit Faden bewehrte Nadel wird zunächst am rechten Schleimhautrand durchgestochen und dann der Faden innerhalb der Spalte mit der Pinzette aus dem Öhr genommen.

Der Faden soll nach der Nase zu geknüpft werden. Deshalb wird nun auch das andere Fadenende von der Mundseite aus durch den anderen Spaltrand durchgeführt und der Faden mit der Pinzette aus dem Öhr genommen. Das Knüpfen muß möglichst in der Ebene des zukünftigen Nasenbodens erfolgen. Die Naht der Nasenschleimhaut wird auf diese Weise bis gegen den Fuß der Uvula hin fortgesetzt. Die Naht der Uvula selbst beginnt mit einem durch ihre Spitze gelegten Seidenfaden, der zunächst nicht geknüpft, dazu dient, die Rückseite der Uvula für die Naht zugänglich zu machen. Es werden 2—3 Nähte durch diese Rückseite geführt. Dann wird die Naht an der Spitze geknüpft und dann noch 2—3 Nähte durch die Mundseite der Uvula gelegt.

Es schließt sich die Muskelnaht, auf die Veau den größten Wert legt, an.

Das weitere Vorgehen besteht nun darin, daß die Enden des beiderseits hinter der Gaumensegelmuskulatur durchgeführten Drahtes auch vor der Gaumensegelmuskulatur unter der Mundschleimhaut nach der Mittellinie zu durchgeführt werden.

Nach der Operation bekamen die Kinder Narkotika. Aber in 2 Fällen war trotz Chloral und anderen Mitteln das Schreien nicht zu verhindern und die Folge war eine Lockerung der Naht. Vor Erkältungen und anderen ansteckenden Krankheiten wurden die Kinder peinlichst geschützt. Bei größeren Kindern wurden Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd oder Kamille häufig verordnet. Die Entlassung eines Patienten erfolgte stets — soweit er schon sprechen konnte — mit der Vorschrift und Anleitung für Sprachübungen und zwar nach der Methode von Heinrich Schulz Gotha, mit deren Ausübung bei Kindern meist die Eltern oder ein Lehrer betraut wurden. In einigen Fällen wurde eine Gaumenmassage angeschlossen, die vom Hausarzt ausgeführt wurde.

Beim Verschluß der einseitigen durchgehenden Hasenscharte ohne Eingriff am Alveolarfortsatz legt Veau großen Wert darauf, den vorderen Teil der Gaumenspalte durch eine Weichteilplastik zu schließen, den Nasenflügel an die richtige Stelle zu bringen und die Lippen einschließlich der Muskulatur auf das Genaueste zu vereinigen. Durch die erste Maßnahme wird die Verbindung von Mund- und Nasenhöhle unterbrochen. Durch die 2. und 3. wird im wesentlichen den kosmetischen Forderungen genügt, dabei besonderer Wert auf die Wiederherstellung des Naseneingangs und des Tuberkulums in der Lippenmitte gelegt.

Er zerlegt seinen Eingriff in 5 Abschnitte: Sie schildern im einzelnen:

1) Die Bildung eines Weichteillappens aus dem Vomer.
2) Die Weichteilschnitte und die Ablösung der Weichteile im Bereiche des äußeren Spaltrandes, der Lippe, des Alveolarfotrsatzes, des Nasenflügels und des Gaumendaches.
3) Die Verschlußnaht des Gaumengewölbes.
4) Den Nahtverschluß des Vestibulum oris und des Nasenbodens.
5) Die Anfrischung am inneren Spaltrand und die Verschlußnaht der Lippen.

1) Die Umschneidung des Vomerlappens soll in einem Zuge erfolgen. Der Schnitt beginnt vor dem Ansatz des Gaumensegels, verläuft an der Grenze zwischen der weißlichen und faltigen Gaumenschleimhaut und der glatten und rötlichen Schleimhaut nach vorn, um wieder nach dem Spaltrand zurückzukehren.

Ist man am Zwischenkiefer angekommen, so wird dieser bis zum vorderen Rand umschnitten und der Schnitt eine Strecke weit auf die Nasenscheidewand fortgesetzt. Der Lappen wird seitlich weit nach oben von der Scheidewand im Bereich der Spalte abgelöst, da von seiner guten Beweglichkeit die spätere Verschlußmöglichkeit der Spalte abhängt.

Es wird dann die Ablösung der Weichteile im Bereich des äußeren Spaltrandes in Angriff genommen.

Zunächst wird die Lippe abgelöst und zwar geht man ähnlich vor wie bei der einfachen Spalte.

Der nächste Schnitt beginnt an der Nasen-Lippenspalte, umgrenzt den abgeplatteten Nasenflügel und mündet am vorderen Spaltrand.

Der 3. Schnitt verläuft in der Umschlagsfalte der Lippe.

Bei den 42 Patienten, die von dieser Mißbildung betroffen sind, wurden 64 operative Eingriffe gemacht und zwar 44 am Gaumen und 20 an der Lippe. Die Gaumenspalten wurden bei 17 Patienten nach der Methode von Langenbeck, bei 11 Patienten nach der von Veau angegebenen Art operiert und in einem Fall wurde die Rosenthal-Plastik ausgeführt. Die Lippenspalten wurden

11 mal nach der Methode Veau's, 8 mal nach der Mirault's, einmal nach der Lexer's und einmal nach der Abbé's operativ angegangen. 21 Hasenscharten waren bereits anoperiert.

Die Erfolge waren für die Gaumenspalten folgende:

Guter Erfolg des operativen Eingriffs in 10 Fällen
Teilerfolg des operativen Eingriffs in 13 Fällen
Kein Erfolg des operativen Eingriffs in 3 Fällen

Bei den Hasenscharten war:

Guter Erfolg des operativen Eingriffs in 14 Fällen
Teilerfolg des operativen Eingriffs in 3 Fällen

Die Unterschiede zwischen den Zahlen der operativen Eingriffe, der Zahl der Operationsmethoden und der Ergebnisse ergeben sich daraus, daß sowohl verschiedene Methoden bei einem Patienten in Anwendung kamen als auch durch Verbindung von Eingriffen in einer Sitzung. In den 3 Fällen, bei denen die Gaumenspalte ohne Erfolg operiert wurde, trat in 2 Fällen nach der Operation Fieber ein. Im 3. Fall, wo 7 Tage nach der Sitzung ebenfalls die Gaumenspalte fast in ganzer Länge wieder aufgegangen war, lag der Grund vielleicht darin, daß der 5jährige Junge die Tampons herausgezogen hat.

Bei den Fällen mit Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten ist die Mißbildung des Alveolarbogens und des Zwischenkiefers besonders auffällig und stellt in bezug auf das kosmetische Ergebnis hohe Anforderungen an die Operation. In ausgeprägten Fällen hängt das Mittelstück des Alveolarbogens rüsselförmig an der Nasenscheidewand. Die Haut der Nasenscheidenwand geht in einigen Fällen geradlinig in die Haut des Zwischenkiefers über, die sich in diesen Fällen von Mißbildungen ergebende Notwendigkeit der Zurückverlagerung des Zwischenkiefers hat oft im Brennpunkt der Operationstechnik gestanden. Die gewaltsame Zurückverlagerung des Zwischenkiefers nach der Methode von v. Bardeleben hat in 7 Fällen angewendet werden müssen. v. Bardeleben ging folgendermaßen vor: Er spaltete zunächst die Schleimhaut auf der Kante des Septums und löste die Schleimhaut und das Periost auf beiden Seiten so weit ab, daß er mit einer starken Schere das Septum spalten konnte. Der Zwischenkiefer ließ sich dann ohne Schwierigkeit zurückdrängen, während die durchtrennten Septumteile sich nebeneinander lagerten.

Krankengeschichte: Ilse K. — 9 Wochen.

Befund: Doppelseitige unvollständige Hasenscharte und vollständige Kiefer-Gaumenspalte. Die Ernährung des Säuglings ist sehr erschwert. Operation am 30. 1. 30: Zurückverlagerung des Zwischenkiefers nach v. Bardeleben in L.A. Fixierung der neuen Zwischenkieferstellung durch 2 Drahtnähte. Unmittelbar nach der Operation Kollaps, wohl infolge des Blutverlustes, der

durch Injektion von 0,2 ccm, 0,1 Kampher rasch behoben wurde. Die Drahtnaht hat den Zwischenkiefer durchschnitten und dieser ist wieder nach vorn gefallen. Er wird mit Heftpflaster zurückgehalten, aber das Zurückbringen gelingt nicht ganz. Es ist eine leidliche Stellung des beweglichen Zwischenkiefers erreicht worden. Operation am 27. 2. 30: In L.A. wird der Zwischenkiefer an der linken Seite, wo er nicht angeheilt ist, nochmals angefrischt und mit Drahtnaht eingenäht. Anschließend Hasenschartenoperation nach der Methode Mirault's. Wundheilung ohne Komplikation.

Die Erkenntnis der wenig günstigen Ergebnisse dieser Operation hat zu einer unbedingten Ablehnung dieser blutigen Zurückverlagerung geführt. Aber dennoch geht es in einigen Fällen nicht anders und es sind folgende Schlüsse in bezug auf die Zurückverlagerung des Zwischenkiefers in neuester Zeit auf Grund der Erfahrungen gezogen:

1) Der Zwischenkiefer darf niemals entfernt werden.
2) Der Zwischenkiefer muß zurückverlagert werden, wenn er über ein gewisses Maß vorsteht. Diese Zurückverlagerung soll, wenn möglich, den den seitlichen Lippenteilen innewohnenden Muskelkräften überlassen werden. Nur in Ausnahmefällen soll eine gewaltsame operative Zurückverlagerung erfolgen.
3) Die Operation wird in der Mehrzahl der Fälle zwei- oder mehrzeitig ausgeführt.

Dabei kann in der ersten Sitzung entweder, wie es Veau empfiehlt, die eine Hälfte der Lippen- und Gaumenspalte verschlossen werden. Von der Gaumenspalte wird nur der vordere Teil geschlossen und damit der Nasenboden geschaffen. In der 2. Sitzung erfolgt dann dieselbe Operation auf der anderen Seite. Soll aber der Zwischenkiefer gewaltsam zurückverlagert werden, so ist diese Zurückverlagerung in die erste Sitzung zu verlegen, am besten aber auch gleichzeitig der vordere Teil der Gaumenspalte durch Vereinigung der abgelösten hinteren Schleimhaut des Zwischenkiefers mit den vorderen Anteilen der angefrischten Überzüge des harten Gaumens zu vereinigen. So wird auch hier der vordere Teil der Gaumenspalte verschlossen (v. Eiselsberg, Pichler, Lexer). Gleichzeitig wird eine Vereinigung der angefrischten seitlichen Lippenteile mit dem Hautüberzug des zurückverlagerten Zwischenkiefers vorgenommen. In der 2. oder 3. Sitzung erfolgt dann der endgültige Verschluß der Hasenscharte, evtl. durch Plastik nach Lexer. Manche Chirurgen führen alle Eingriffe in einer Sitzung aus. Der Verschluß des Gaumensegels kommt auch bei dieser Operation erst in einer weiteren Sitzung.

Die größte Schwierigkeit der Methode von v. Bardeleben liegt darin, die günstige Stellung nach der Zurückverlagerung des Zwischenkiefers zu behalten. Häufig findet er trotz Drahtbefestigung nicht den erhofften Halt und wird durch die zurückdrängende

Lippenmuskulatur noch weiter zurückverlagert, sodaß schließlich das typische Hasenschartenprofil entsteht. Bei dem Ergebnis dieser Operation ist die Größe des Zwischenkiefers und der Grad seines Vorspringens von großem Einfluß.

Eine weitere Schwierigkeit besteht bei dieser Art der Mißbildung in der Korrektur der Stellung der Nase, die in diesen Fällen besonders stark verunstaltet ist — sei es, daß die Nasenflügel abgeplattet sind und das eine Nasenloch größer als das andere ist oder daß die Nasenspitze schief oder zurücksteht. Besonders schwierig gestaltet sich die Nasenflügelplastik, wenn die Spaltbildung sehr breit und der Nasensteg kaum ausgebildet ist, wie es bei einem 5 Monate alten Jungen der Fall war. Würde man in einem solchen Falle so anziehen, wie es an sich notwendig wäre, dann würde vom Nasenloch nichts mehr vorhanden sein. In diesem Fall mußte abgewartet werden, nachdem die doppelseitige Hasenscharte nach Veau verschlossen war, um zu sehen, ob der Nasensteg sich noch verlängerte. Der Zwischenkiefer war abnorm hoch und aufgerichtet.

In einem anderen Fall von Lippen-Kiefer-Gaumenspalte wurde nach vorausgegangener Zurückverlagerung des Zwischenkiefers bei einem 21j. Patienten eine Nasenrückenplastik ausgeführt, um die Nase aufzurichten.

Bei den 35 Patienten, die mit dieser Mißbildung belastet sind, wurden:

Operative Eingriffe an der Hasenscharte in 10 Fällen
Operative Eingriffe am Gaumen in 43 Fällen
gemacht.

Anoperiert waren 3 Gaumenspalten und 17 Hasenscharten.

Zur Verschließung der Gaumenspalten wurde
die Methode von v. Langenbeck 14 mal
die Methode von Veau 9 mal
die Plastik von Rosenthal 3 mal
ausgeführt.

Guter Erfolg des operativen Eingriffes in 14 Fällen
Teilerfolg des operativen Eingriffes in 10 Fällen
Kein Erfolg des operativen Eingriffes in 2 Fällen

Die Mißerfolge waren in einem Fall in einer postoperativen Blutung der rechten Gaumenarterie begründet, die durch Diathermie verschorft wurde. Da nach ausgeführter Rosenthal-Lappenplastik Nekrose eintrat, wurde von der Zahnklinik eine Gaumenplatte angefertigt. — In dem zweiten Fall kam es trotz Gegenmaßnahmen zu einer starken Bronchitis. Durch den heftigen Husten wurde die Naht des harten und weichen Gaumens zerrissen und es waren lediglich die Lippenlappen am Zwischenkiefer nach vorgenommener Langenbeckoperation erhalten geblieben. — Einmal trat nach der Operation eine Wundrose auf, die aber bald zurückging.

Der Eingriff an der Lippe erfolgte in 5 Fällen nach der Methode von Mirault und in weiteren 5 Fällen nach der Methode von Veau.

Ein guter Erfolg des operativen Eingriffs	in 7 Fällen
Ein Teilerfolg des operativen Eingriffs	in 2 Fällen

In den beiden Fällen, in denen sich eine Lippen- und Kieferspalte bei geschlossenem Gaumendach fand, ist nach der Methode von Veau operiert worden. Es waren 2 Knaben von 4 Monaten. Die doppelseitige vollständige Hasenscharte wurde in 2 Sitzungen mit gutem kosmetischen Erfolg und guter Heilung zum Verschluß gebracht. Die rechtsseitige unvollständige Hasenscharte wurde in einer Sitzung geschlossen. Bei dem Verschluß dieser Spalten kommt es besonders auf eine gut gelegte Muskelnaht der Lippe an. Diese sorgt für den guten Zusammenschluß des Alveolarbogens. Vorbedingung für diese Art der Operation ist, daß die Kinder im jüngsten Alter in die Klinik kommen, denn nur dann istd ie Formung des Alveolarbogens und des Kiefers noch durch die Lippenmuskulatur möglich.

Es sind insgesamt 191 operative Eingriffe gemacht worden. Davon fallen

auf die Kiefergaumenspalten	125
auf die Lippenspalten	58
auf die Zwischenkieferoperationen	7
auf die Nasenplastik	1

Ein Todesfall ist nicht eingetreten.

An Mißbildungen anderer Art und sonstigen Krankheitserscheinungen fanden sich bei den untersuchten Fällen:

Rachitische Erscheinungen	5 mal
Nabelbruch	3 mal
Wirbelsäulenverkrümmung	2 mal
Wasserbruch	1 mal
Klumpfuß	1 mal
Pylorospasmus	1 mal
Nystagmus	1 mal
Schwachsinn	1 mal

Ob ein Zusammenhang zwischen diesen Erscheinungen und der Mißbildung im Gesichtsschädel besteht, erscheint zweifelhaft. Man hat daran gedacht, die Steigerung des inneren Druckes (Nabelbruch, Wasserbruch) und auch die intrauterine Raumbeengung (Klumpfuß) bei der Suche nach der Ursache der Spaltbildung heranzuziehen. Bisher ist sowohl die Frage nach der Ursache wie nach der Erblichkeit nicht gelöst. „Nachdem die Zwillingspathologie uns den unzweideutigen Beweis der idioplasmatischen Genese von Hasenscharte und Gaumenspalte durch die Beobachtung eineiiger erbgleicher Zwillinge (Birkenfeld) mit spiegelbildlich angeordneter Lippen-Kiefer-Gaumenspalte erbracht hat, kann an der Heredität nicht gezweifelt werden." (Rosenthal).

Nach Heymann, Birkenfeld und Coenen beträgt sie etwa 20%. Nach Haugh 12%, Rosenthal 10%.

In den von mir bearbeiteten Fällen ist 7 mal eine Erblichkeit verzeichnet.

Fall 1: Ursula R., linksseitige vollständige Hasenscharte. Vater hat ebenfalls eine Hasenscharte.

Fall 2: Elisabeth D., rechtsseitige unvollständige Hasenscharte. Vater hat ebenfalls eine Hasenscharte.

Fall 3: Hermann N., linksseitige unvollständige Hasenscharte. Vater und ein Bruder haben Hasenscharte.

Fall 4: Hans S., doppelseitige unvollständige Hasenscharte. Vater hat Hasenscharte und Wolfsrachen. 4 Geschwister o. B.

Fall 5: Paul A., rechtsseitige unvollständige Hasenscharte. Ein Bruder des Vaters hat Hasenscharte.

Fall 6: Willi S., doppelseitige vollständige Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte. Die Großmutter mütterlicherseits und ein Geschwister haben Hasenscharte.

Fall 7: Heinz K., rechtsseitige vollständige Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte. Ein Geschwister hat Hasenscharte.

Nach dem 6. Mai 1936 ist eine größere Anzahl von Hasenscharten und Gaumenspalten nach der Methode von Axhausen operiert worden.

Die Zusammenstellung läßt einen unzweideutigen Beweis über die Bewährung der Operationsmethoden zu. Man wird sich in Zukunft denjenigen Verfahren zuwenden, die technisch und funktionell die besten Heilungsaussichten versprechen.

Herrn Dozent Dr. Herlyn gilt an dieser Stelle mein Dank für die Überlassung des Themas und seine Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit.

LITERATUR

1. Kirschner, Martin: Allgem. und spez. chirurg. Operationslehre. Bd. 3 Tl. 1 (1933).
2. Garrè-Küttner-Lexer: Handbuch der prakt. Chirurgie 1. Bd. (1926).
3. Bier-Braun-Kümmel: Chirurg. Operationslehre 1. Bd. (1933).
4. Axhausen: Technik und Ergebnisse der Gaumenplastik. Z.-Org. f. d. ges. Chirurgie und Grenzgeb. Bd. 74, 1935.
5. Veau, V.: Le squelette du bec de lièvre. Z.-Org. f. d. ges. Chirurgie u. Grenzgeb. Bd. 73, 35.
6. Veau, V.: La malformation initiale du bec de lièvre. Z.-O. f. d. ges. Chirg. u. Grenzgeb. Bd. 73, 1935.
7. Axhausen: Gibt es traumatische Gaumenspalten? Z.-Org. f. d. ges. Chirg. u. Grenzgeb. Bd. 72, 1935.
8. Veau, V.: Die Spaltung des Gaumens. Der Chirurg. Jan. 1936 Heft 1.

LEBENSLAUF

Am 14. März 1911 wurde ich als Sohn des Lehrers Hermann Kampe und seiner Ehefrau Hedwig geb. Jordan in Wolfenbüttel geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule trat ich Ostern 1921 in die Sexta des Realgymnasiums ein. Mit der Versetzung in die Obersekunda kam ich zur Oberrealschule. An dieser Anstalt erwarb ich im Herbst 1931 das Zeugnis der Reife. Nachdem ich in Freiburg ein Semester Medizin studiert hatte, ging ich ein Semester zur technischen Hochschule in Braunschweig. Ich setzte dann das Medizinstudium in Wien, Kiel, Düsseldorf und Göttingen fort. Die ärztliche Vorprüfung legte ich im Sommer 1934 in Kiel ab. Seit dem Wintersemester 1935/36 war ich an der Universität Göttingen immatrikuliert. Dort legte ich im Juli 1937 das medizinische Staatsexamen ab und bin seit dem 1. August 1937 als Medizinalpraktikant am Krankenhaus Wolfenbüttel tätig.

Hermann Kampe.